

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

2/49
46102

J1046 U.S. PTO
10/032008
12/31/01

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2001 年 01 月 05 日
Application Date

申請案號：090100318
Application No.

申請人：明基電通股份有限公司
Applicant(s)

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

局長

Director General

陳明邦

發文日期：西元 2001 年 3
Issue Date

發文字號：09011004254
Serial No.

申請日期: Jan. 5, 2001	案號: 90/00318
類別:	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

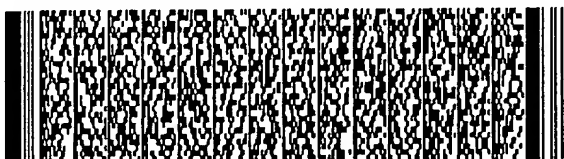
一、發明名稱	中文	自動調整顯像品質的方法
	英文	
二、發明人	姓名 (中文)	1. 黃良吉
	姓名 (英文)	1. Huang Liang-Chi
	國籍	1. 中華民國
	住、居所	1. 雲林縣台西鄉和豐村萬興路26號
三、申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 明碁電通股份有限公司
	姓名 (名稱) (英文)	1.
	國籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 桃園縣龜山鄉山鶯路157號
	代表人 姓名 (中文)	1. 施振榮
	代表人 姓名 (英文)	1.



四、中文發明摘要 (發明之名稱：自動調整顯像品質的方法)

一種自動調整顯像品質的方法，用以調整一顯示器之顯像結果。該方法包括如下步驟：依據輸入的畫面資料作自動相位調整，以得一相位資料。將該顯示格式與預存的制式格式比較，格式相符時則儲存該相位資料，格式不符時則離開。以該畫面資料之水平解析度與預存的制式水平解析度比較，若與制式解析度不符時則離開，若相符則執行自動水平位置調整以得一水平位置資料，並將該水平位置資料儲存後離開。

英文發明摘要 (發明之名稱：)



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無

五、發明說明 (1)

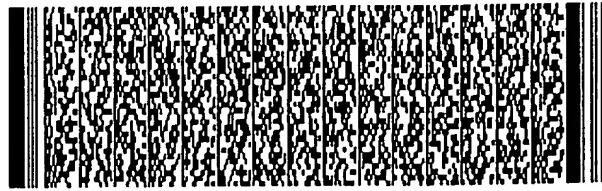
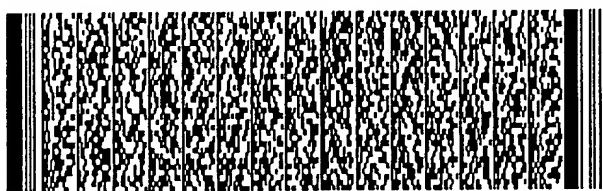
【發明領域】

本發明是有關於一種調整顯像品質的方法，且特別是有關於一種可自動且快速調整顯示器顯像品質的方法。

【發明背景】

隨著科技的進步與技術的創新，顯像技術的發展更是日新月異，一日千里。以顯示器為例，傳統的陰極射線管 (Cathode Ray Tube, CRT) 顯示器由於體積龐大且輻射嚴重，近年來已逐漸淡出高階顯示器的市場，取而代之的，是低輻射、低耗電且輕薄短小的液晶顯示器 (Liquid Crystal Display, LCD)。由於液晶顯示器具有上述優點，故早已成為高階市場的主流機種，成為高階顯示器的代名詞。目前筆記型電腦，單槍投影機都是使用液晶顯示器，甚至越來越多桌上型電腦的使用者也都選擇液晶顯示器來取代傳統的陰極射線管螢幕。

顯示器的螢幕是由一個個亮點所組成，這些亮點稱為像素 (pixel)。像素是螢幕最基本的單位，藉由輸入顯示器之像素資料中對應該像素的紅、藍、綠三原色信號的比例，來決定該像素顯示的顏色與亮度。整個螢幕畫面是由每個不同顏色與亮度的像素所組成，而整個螢幕亮點的個數越多，表示每個亮點所佔的面積越小，呈現的畫面就越細緻。一般我們以螢幕水平方向每一列 (row) 的像素個數乘上螢幕垂直方向每一行 (column) 的像素個數來代表一個顯示器螢幕的解析度 (resolution)，也就是一個

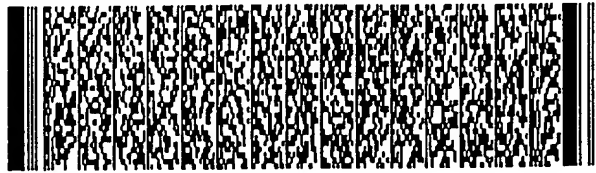
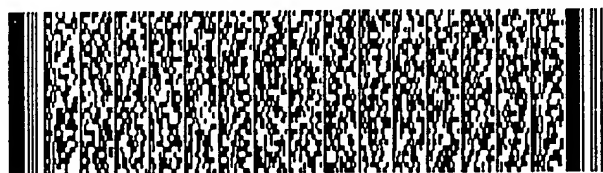


五、發明說明 (2)

顯示器所能顯示的畫面的細緻程度。例如：一個解析度為 1024×768 的顯示器，代表該顯示器的螢幕水平方向每一列有1024個像素，垂直方向每一行有768個像素，而整個螢幕總共有 1024×768 個像素。

輸入顯示器的畫面資料可分為像素資料與顯示格式兩部分。像素資料是螢幕上每一個像素顯示的紅、藍、綠三原色信號的比例，以決定每一個像素所顯示的顏色與亮度。除了像素資料以外，畫面資料還包括一組顯示格式 (timing)，該組顯示格式中有三個參數，分別為水平同步信號 (Horizontal Synchronal signal) H_s 、垂直同步信號 (Vertical Synchronal signal) V_s 以及像素時脈 (pixel clock) CK 。這三個參數的單位都是頻率，像素時脈 CK 即每秒可顯示顏色的像素數，決定某個像素顯示顏色到下一個像素顯示顏色間隔時間的長短。當輸入的像素資料所對應的像素為該列最後一行的像素時，由水平同步信號 H_s 控制繞回下一列第一行的像素依據像素資料來顯示顏色。故水平同步信號 H_s 可決定每秒顯示顏色的像素列數。當輸入的像素資料所對應的像素為螢幕最後一列最後一行的像素時，由垂直同步信號 V_s 控制繞回螢幕的第一列第一個像素依據像素資料來顯示顏色。故垂直同步信號 V_s 可決定每秒顯示的畫面數。

當畫面資料輸入顯示器時，顯示器便由左上方第一列第一行的像素開始，依據所輸入的畫面資料中對應該像素的像素資料顯示顏色，之後依序是第一列第二行的像素，

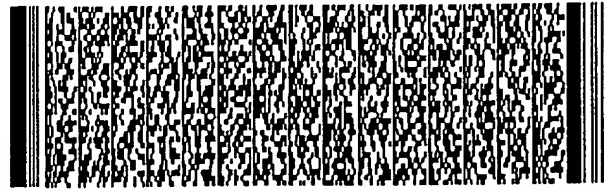


五、發明說明 (3)

第一列第三行的像素，...，直到第一列最後一行的像素依據所對應的像素資料顯示顏色之後，再繞回第二列第一行的像素顯示顏色，接著是第二列第二行的像素，...，以此類推直到最後一列最後一行的像素顯示顏色。如此將每個像素所顯示的顏色拼湊起來即形成所要顯示的畫面。而當有另一個畫面資料輸入顯示器時，則重新由左上方第一列第一行的像素開始，依照相同的順序決定每個像素所要顯示的顏色，由此拼湊出另一個畫面。

由於人的眼睛有視覺暫留的現象，所以如果顯示器畫面的更新速度大到某個程度，則快速更新的畫面由人眼所見就不是一個個快速閃動的畫面，而是連續的動態畫面組合，也就是影片。不同的畫面在顯示器螢幕上更換的速度稱為更新頻率 (refresh rate)，也就是垂直同步信號的頻率。目前一般電腦主機的畫面更新頻率是60Hz以上，即顯示器螢幕一秒至少可顯示60個畫面資料。

請參照第1A圖，其所繪示乃低解析度之畫面資料顯示於螢幕時之示意圖。由於液晶顯示器所顯示的畫面通常皆為全螢幕的滿框畫面，但輸入顯示器的畫面資料之解析度格式並不一定都與顯示器螢幕的解析度相同。故顯示器可接收不同解析度格式之畫面資料，並由顯示器本身的微控制單元 (Micro Control Unit, MCU) 進行運算處理後在螢幕顯示全螢幕的滿框畫面。舉例來說，若畫面資料100的解析度格式為 800×600 ，而顯示器螢幕的解析度是 1024×768 ，由於畫面資料100的像素數目少於顯示器螢幕可顯示

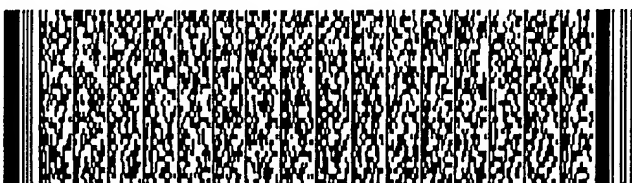


五、發明說明 (4)

的像素點數，此時若將畫面資料100直接呈現，必然無法將畫面填滿於整個螢幕。因此，若要將畫面資料100作全螢幕顯示，便必須透過演算法將畫面資料100的像素數擴充至 1024×768 才行；能達此目的的演算法有許多種，而內插法即為較常用的作法之一。作內插法時，會先將畫面資料100中第一列第一行的像素 P_n 顯示在顯示器螢幕的第一列第一行的位置 P_m 處，而後依序將畫面資料100之像素及藉內插法運算而得的像素顯示出來，即可形成 1024×768 點的畫面資料102，將螢幕填滿，如第1B圖所繪示。

當使用者使用液晶顯示器時，可能會出現畫面閃動、畫質不清晰或是畫面偏移沒有顯示在螢幕的中央位置……等問題，使得顯示器輸出畫面品質不佳。此時可進行適當的調整以提高畫面的品質。一般顯示器輸出畫面的品質可由以下四個參數來調整，分別是：水平位置 (Horizontal position, H-pos) 調整、垂直位置 (Vertical position, V-pos) 調整、相位 (phase) 調整以及像素時脈 (pixel clock) 調整……等調校方式，以達到使畫面品質穩定的目的，由於一般顯示卡在出廠時，其像素時脈及垂直位置通常十分正確，故作像素時脈調整及垂直位置調整對畫面品質改善的效果有限，而水平位置與相位則與畫面品質有密切的關係，需要精確地調整。下文中，將針對傳統的自動調整方法加以說明。

當使用者覺得顯示器的畫面品質不佳時，使用者可利用顯示器螢幕旁邊的自動調整 (autoadjustment) 鈕，進



五、發明說明 (5)

行畫質的自動調整。此時顯示器中的自動調整裝置便會擷取輸入畫面資料的信號分別作水平位置調整、垂直位置調整、相位調整以及像素時脈調整這四個動作來調整畫面的品質。有些顯示器的自動調整裝置是由軟體控制，當畫面的資料饋入顯示器時，該自動調整裝置可自動根據輸入畫面資料的信號作自動調整，以改善顯示器畫面的品質。

使用傳統方法調整畫面的品質會發生的問題是，對大多數使用者而言，由於不熟悉液晶顯示器的操作，所以看到顯示器畫面品質不佳時，並不清楚只要按下自動調整鈕就可調整畫面的品質。使用者會誤以為買到瑕疵品而求助於生產或出售該顯示器的公司的客服人員，甚至向公司要求退貨。雖然藉由客服人員的解說即可解決此問題，但會造成購買顯示器的使用者與生產或出售顯示器的公司人員的困擾與時間的浪費。

另外，顯示器以傳統方法執行自動調整的動作時，都必須完整地執行水平位置調整、垂直位置調整、相位調整以及像素時脈調整四個動作，使得自動調整的時間變得很長，執行一次自動調整大約需要花七秒鐘左右的時間。在實際作自動調整的動作時，通常並不需要調整全部的參數，只要調整部分參數即可使顯示畫面達到所要求的品質。目前一般顯示卡輸入顯示器的畫面資料的顯示格式中，通常最不需要調整的參數是像素時脈，但是依傳統方法執行自動調整時，調整像素時脈卻會用掉最久的時間，大約需要三秒鐘左右。而作自動調整時最需要調整的參數是相位，作相

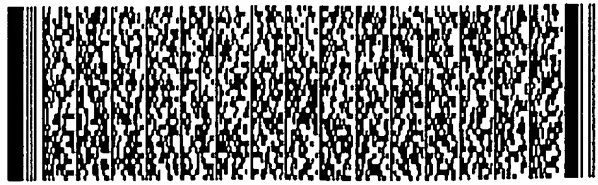
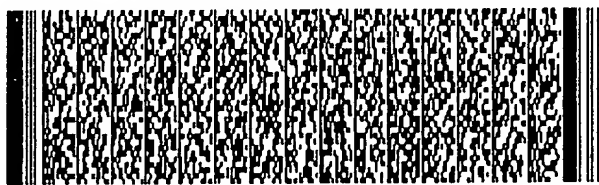
五、發明說明 (6)

位調整所需的時間很短。如果作自動調整的動作時，輸入畫面資料的顯示格式已經改變，此時因為時間的限制，使得自動調整的動作未完成而沒有進行相位的調整，則造成相位不正確，畫面閃爍。沒有達到調整畫面品質的效果。

再者，傳統上進行自動調整時，必然會針對畫面資料進行水平位置調整；所謂水平位置調整，即上文中將畫面資料中第一列第一行的像素拉到螢幕左上角顯示的步驟，如果畫面資料的解析度是可以全螢幕顯示的解析度，則水平位置調整可以達到全螢幕顯示之目的，是沒有疑問的；反之，若畫面資料104的解析度非為全螢幕顯示的特殊解析度，例如 950×700 ，則水平位置調整後便會使顯示畫面偏移，無法顯示於螢幕中央，如第1C圖所繪示。如此，不但跟使用者習慣看到的滿框畫面不符，畫面的偏移也會造成使用者使用時的不便。

此外，有些顯示器的自動調整裝置是由軟體控制，可根據輸入畫面資料的顯示格式組的資料作自動調整。當自動調整之後，該畫面品質的參數便會儲存起來。但是，傳統的自動調整裝置只能儲存一組畫面品質的參數。由於每張顯示卡顯示格式參數並不一定相同，所以一旦使用者使用不同的信號源，例如：更換新的電腦主機或是新的顯示卡時，如果新的信號源的顯示格式參數與原來儲存的顯示格式參數不同時，顯示器所呈現的畫面品質一樣會變差。

由上文敘述可知，傳統的畫面自動方法至少有以下缺點：



五、發明說明 (7)

一、容易造成使用者與客服人員的困擾與時間的浪費。

二、自動調整所需時間太長，且把時間浪費在不太需要調整的像素時脈上而沒執行最需要做的相位調整，造成畫面閃爍。沒有達到自動調整畫面品質的效果。

三、若使用者所用的顯示格式並非記憶體內的制式格式，則畫面會偏移至左上角，造成使用者的不便。

四、當使用者更換新的信號源時，若顯示格式與原來的顯示格式不同時，畫面品質會變差。

【發明目的及概述】

有鑑於此，本發明的目的就是在提供一種自動調整顯像品質的方法。可達到以下的目的：

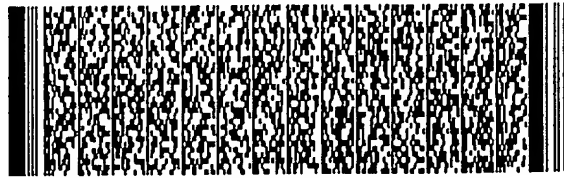
一、不需使用者手動調整，可自動調整畫面品質。

二、可節省自動調整所需的時間。

三、若顯示格式是預存在記憶體內的制式格式，則將畫面顯示於螢幕的中央。

四、可多次執行自動調整，以決定較佳的畫面品質。

根據上述發明目的，本發明提出一種自動調整顯像品質的方法，以針對具有自動調整裝置之顯示器作影像調整，此等自動調整顯像品質的方法包括如下步驟：首先，依據輸入的畫面資料作自動相位調整，以得一相位資料。接著將該顯示格式與預存的制式格式比較，格式相符時則儲存該相位資料，格式不符時則離開。之後將該畫面資料



五、發明說明 (8)

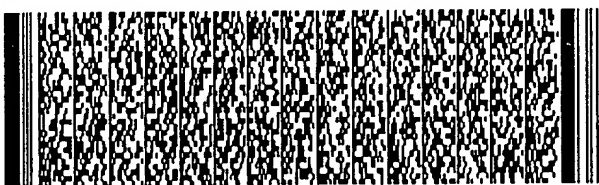
之水平解析度與預存的制式解析度比較，若水平解析度與制式解析度不符時則離開，若相符則執行自動水平位置調整以得一水平位置資料，並將該水平位置資料儲存後離開。

為讓本發明之上述目的、特徵、和優點能更明顯易懂，下文特舉一較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下。

【較佳實施例】

傳統影響畫面品質之水平位置、垂直位置、相位以及像素時脈四個參數中。通常像素時脈及垂直位置都很精確，即使不調整也不至於對畫面品質有太大的影響。對畫面品質影響較大的是水平位置以及相位，調整水平位置可使畫面顯示在顯示器螢幕的中央，調整相位則可以使畫面更清晰而不會閃動。故本發明所提的自動調整畫面品質的方法只針對相位以及畫面的水平位置作調整。如此，可大量的節省執行自動調整時所需化費的時間，在畫面資料輸入時可以很快的執行自動調整的動作。避免因輸入之畫面資料格式的快速改變而使得自動調整的動作失去效果。

請參照第2圖，其所繪示乃一顯示器之自動調整裝置方塊圖。自動調整裝置200包括前級放大器 (preamplifier) 202、鎖相迴路 (Phase Lock Loop, PLL) 204、類比數位轉換器 (Analog-to-Digital Converter, ADC) 206、比例處理器 (scaler) 208 以及微



五、發明說明 (9)

控制單元(Micro Control Unit, MCU)210，各元件間的耦接關係如圖中所繪示，於此不再贅述，下文中將以自動調整裝置200之架構為例，說明本發明之自動調整顯像品質的方法。

眾所周知，顯示畫面係由紅(R)、綠(G)、藍(B)三原色所構成，而畫面資料中的像素資料P1，即為RGB三原色之比例的類比信號。一般而言，輸入信號的電壓額定值為0.7伏特峰對峰值(Vpp)，如果輸入信號不是峰對峰值0.7伏特的話，則可藉由前級放大器202之作用，將像素資料調整為0.7伏特峰對峰值後，饋入類比數位轉換器206中，以進行類比/數位轉換。

另一方面，鎖相迴路204接收到水平同步信號Hs後，會先鎖住水平同步信號Hs的頻率，再以水平同步信號Hs為基準，產生和輸入像素時脈CK相同的門鎖信號LH。之後，將此門鎖信號LH饋入類比數位轉換器206中，以針對像素資料P1進行類比/數位轉換。在進行類比/數位轉換時，類比數位轉換器206可依據門鎖信號LH擷取經前級放大器202調整後的像素資料P1，藉以將類比信號轉成數位信號，並送入比例處理器208中，以進行畫面資料的調整工作。

以XGA規格的顯示格式為例，畫面資料的顯示解析度應為 1024×768 ，水平同步信號Hs為48.36KHz，垂直同步信號Vs為60Hz，像素時脈CK則為65MHz。鎖相迴路204接收到48.36KHz的水平同步信號Hs後，即可據以產生65MHz的門鎖信號LH，由於門鎖信號LH之頻率與像素時脈CK相同，

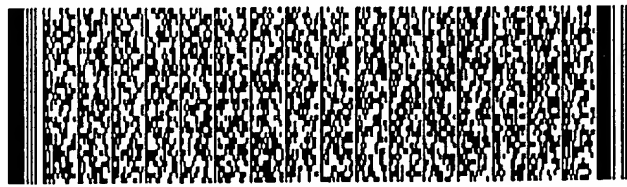
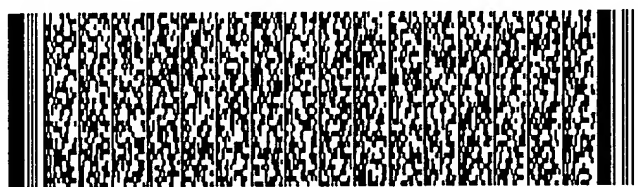


五、發明說明 (10)

因此類比數位轉換器206在利用門鎖信號LH擷取像素資料P1時，即可準確讀出每一個像素的資料。

在進行畫面資料的調整工作時，微控制單元210可接收畫面資料之顯示格式，並依據比例處理器208對畫面資料的運算結果來調整鎖相迴路204，以令門鎖信號LH的相位偏移，如此，即可改變每一像素被取樣的位置，進而調整取樣結果的穩定度。故可知藉由此等回授系統之運作，可使顯示器達到最佳顯示效果，此步驟即為自動相位（autophase）調整，而其操作原理，則留待下文詳細說明。

請參照第3A圖，其所繪示乃一種門鎖類比信號的方法之示意圖。如上文所述，類比數位轉換器206接收前級放大器202所輸入的像素資料P1時，因像素資料P1為類比信號，故執行類比/數位轉換時，便必須藉由門鎖信號LH依序將各像素的值擷取出來，此步驟亦稱之為取樣。在實務應用中，係採用與像素資料P1同步的信號作為門鎖信號LH，用以對像素資料P1取樣。以此圖為例，吾人可利用負緣觸發（negative-edged trigger）的方式擷取像素資料P1的數值，如此，即可得到離散的資料信號，再將此離散的資料信號量值轉換成以數位的方式表示，即可將類比信號轉換為數位信號。需要注意的是，鎖相迴路204除了可決定類比信號的取樣頻率（sampling frequency），也決定了取樣動作在固定週期的連續像素資料信號上的位置。若每次取樣動作的位置如第3A圖所示，由於該取樣位置的



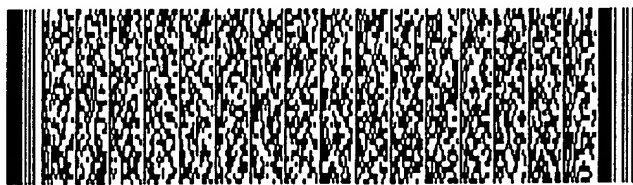
五、發明說明 (11)

像素資料的信號穩定，由取樣結果所組成的畫面會較清晰，畫面也較為穩定，不易閃爍。

另一方面，若門鎖信號的取樣位置欠佳，便會嚴重影響取樣結果的穩定度，使畫面品質降低。接著請參照第3B圖，其繪示另一種門鎖類比信號的方法示意圖。如圖所示，門鎖信號LH'的負緣恰落在像素資料P1的狀態轉換處附近，如此，門鎖信號LH'所門鎖到的像素資料P1便不夠穩定，使畫面閃爍。若將門鎖信號LH與門鎖信號LH'相比，即可知此二者之相位不同，亦即兩門鎖信號之間相差了相位 ϕ ，如第3C圖所示。故微控制單元210在調整鎖相迴路204時，即針對門鎖信號之相位 ϕ 加以調整，以使得門鎖信號所擷取到的像素資料為穩定狀態下的值，如此方能得到最佳化的顯示效果；相位調整完畢後，可將最後的相位資料記錄下來，下次開機時即可繼續沿用上次調整好的相位資料，使畫面維持在最佳化的狀態。

需要注意的是，當每次有新的顯示格式輸入時，自動調整裝置就會重新作一次自動調整畫面品質的動作。另外，使用者如果將顯示器接上不同的信號源，例如：不同的主機或是不同的顯示卡，此時輸入顯示器之顯示格式便會有所改變，需要作自動調整以得到較佳的顯示結果。本發明的特色，即在於具有多次調整的功能，可以隨著輸入畫面資料格式的改變而作自動調整畫面品質的動作，並將結果儲存到電性可抹除可程式唯讀記憶體中。

一般使用者習慣顯示器的螢幕顯示全螢幕之滿框畫

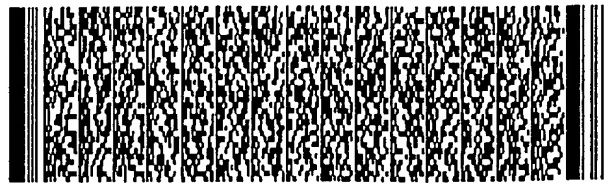


五、發明說明 (12)

面。如果不能調整至滿框畫面的話，也希望能將畫面顯示在螢幕的中央位置，以方便使用者使用。故為了維持畫面的品質，除了作自動相位調整之外，也必須作自動水平位置調整。顯示器製造商會將常用的幾組顯示格式預存在微控制單元210的記憶體中。符合本發明所需功能的記憶體種類繁多，例如：電性可抹除可程式唯讀記憶體

(Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory, EEPROM) 以及快閃唯讀記憶體 (Flash Read-Only Memory, Flash ROM) ……等等。如果輸入畫面資料的水平解析度格式與預存在記憶體的顯示格式相符的話，則調整該畫面資料的水平位置，使畫面顯示在螢幕中央位置。而如果輸入畫面資料的解析度格式與預存在記憶體的制式解析度格式不相符的話，則不作水平位置調整。下文中，將針對水平位置的調整方法加以說明。

在判斷是否需要進行水平位置調整時，微控制單元210會讀取比例處理器208運算所得之畫面資料的顯示格式，並將之與微控制單元210中的可抹除可程式唯讀記憶體中預存的制式格式相比對，是否與其中某一制式格式相符，以決定是否進行自動水平位置調整。若不相符，則跳出自動調整裝置200，不執行自動水平位置調整。反之，若顯示格式與記憶體中預存的某一制式格式相符，則此時微控制單元210可根據比例處理器208所讀取的值計算出輸入畫面資料的水平位置，微控制單元210再執行水平位置調整，將整個畫面像素資料中第一行的像素資料顯示在顯示器螢



五、發明說明 (13)

幕的第一行像素上，以得到最佳的顯示。例如：如果輸入的畫面資料的解析度格式是 800×600 ，而顯示器螢幕的解析度是 1024×768 。此時微控制單元210可根據比例處理器208所讀取的值計算出輸入畫面資料的顯示解析度，並將之與記憶體中預存的制式水平解析度相比對，得知 800×600 中的水平解析度格式是記憶體中預存的制式格式之一。微控制單元210可依據計算結果得到一水平位置資料，並依據該水平位置資料調整比例處理器208，使整個畫面像素資料中第一行的像素資料會顯示在顯示器螢幕的第一行像素上，是為自動水平位置調整。

【發明效果】

本發明上述實施例所揭露之一種自動調整顯示器畫面品質的方法，可達到以下的效果：

一、可自動調整畫面品質，不需要使用者手動調整，以減少使用者與生產或出售該顯示器的公司人員的困擾與時間的浪費。

二、可節省自動調整的時間，避免因為畫面資料格式的快速改變使得自動調整動作失去應有的效果。

三、可多次調整畫面品質，避免當使用者更換不同的信號源時即產生畫面品質不佳的問題。

四、若顯示格式是預存在記憶體內的制式水平解析度格式，則將畫面顯示於螢幕的中央。

綜上所述，雖然本發明已以一較佳實施例揭露如上，

五、發明說明 (14)

然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



圖式簡單說明

【圖式之簡單說明】

第1A圖繪示低解析度之畫面資料顯示於螢幕時之示意圖。

第1B圖繪示乃第1A圖中低解析度之畫面資料填滿螢幕時之示意圖。

第1C圖繪示畫面資料偏移螢幕中央時之示意圖。

第2圖繪示一種顯示器之自動調整裝置方塊圖。

第3A圖繪示一種門鎖類比信號的方法之示意圖。

第3B圖繪示另一種門鎖類比信號的方法之示意圖。

第3C圖繪示由兩種門鎖信號所得相位資料之示意圖。

【圖式標號說明】

100, 102, 104 : 畫面資料

200 : 自動調整裝置

202 : 前級放大器

204 : 鎖相迴路

206 : 類比數位轉換器

208 : 比例處理器

210 : 微控制單元

p1 : 像素資料

Tm : 顯示格式

Pn : 畫面資料中第一列第一行的像素資料

Pm : 顯示器螢幕的第一列第一行的像素



圖式簡單說明

LH、LH'：門鎖信號



六、申請專利範圍

1. 一種自動調整顯像品質的方法，用以調整一顯示器之顯像結果，該自動調整顯像品質的方法包括以下步驟：

提供一畫面資料，其中，該畫面資料具一顯示格式，該顯示格式具一顯示解析度；

依據該畫面資料作自動相位 (auto phase) 調整，以得一相位資料；

以該顯示格式與複數個制式格式比較，格式相符時則儲存該相位資料，格式不符時則離開，其中，每該制式格式各具一制式解析度；以及

以該顯示解析度與該些制式解析度比較，該顯示解析度與該制式解析度不符時則離開，該顯示解析度與該制式解析度相符時，方執行自動水平位置 (auto H-position) 調整以得一水平位置資料，並將該水平位置資料儲存後離開。

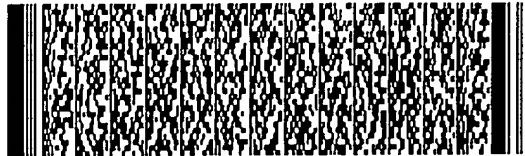
2. 如申請專利範圍第1項所述之自動調整顯像品質的方法，其中該顯示器係液晶顯示器 (Liquid Crystal device, LCD)。

3. 如申請專利範圍第1項所述之自動調整顯像品質的方法，其中該顯示器係投影機。

4. 如申請專利範圍第1項所述之自動調整顯像品質的方法，該方法可重複實施，對顯像品質進行多次調整。

5. 如申請專利範圍第1項所述之自動調整顯像品質的方法，其中該顯示解析度係 1024×768 。

6. 如申請專利範圍第1項所述之自動調整顯像品質的



六、申請專利範圍

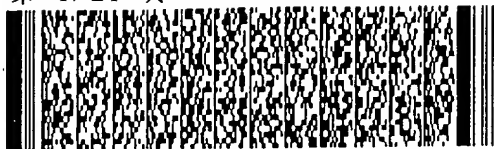
方法，其中該些制式格式係儲存於該顯示器之一記憶體中。

7. 如申請專利範圍第6項所述之自動調整顯像品質的方法，其中該記憶體係一快閃唯讀記憶體 (Flash Read-Only Memory, Flash ROM)。

8. 如申請專利範圍第6項所述之自動調整顯像品質的方法，其中該記憶體係一電性可抹除可程式唯讀記憶體 (Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory, EEPROM)。



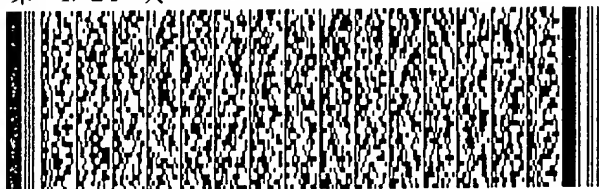
第 1/21 頁



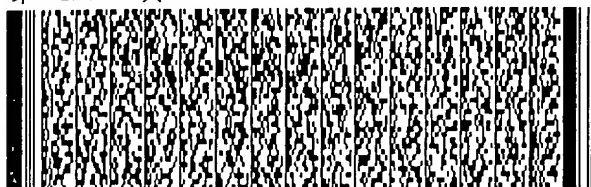
第 2/21 頁



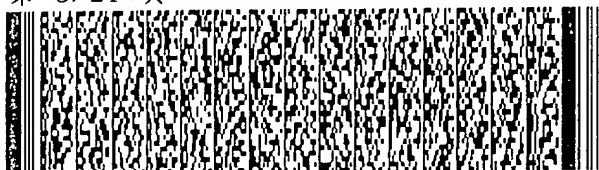
第 4/21 頁



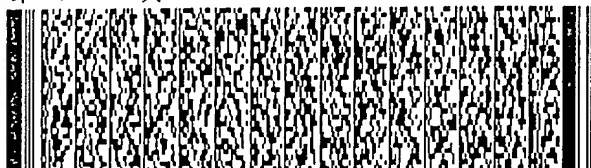
第 4/21 頁



第 5/21 頁



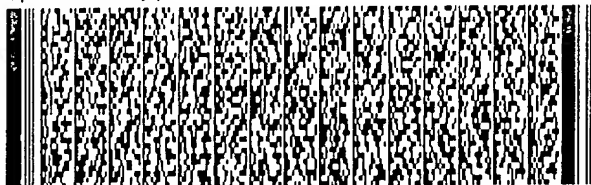
第 5/21 頁



第 6/21 頁



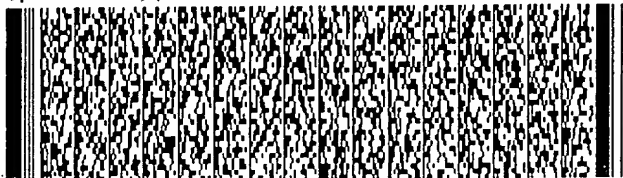
第 6/21 頁



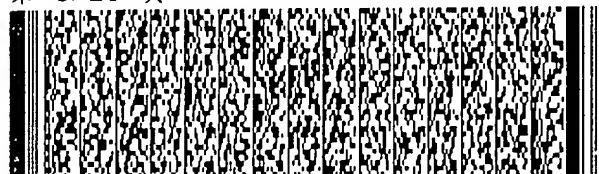
第 7/21 頁



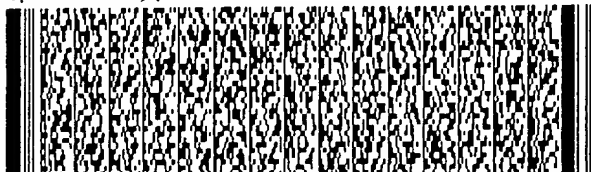
第 7/21 頁



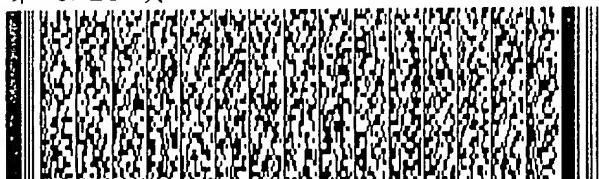
第 8/21 頁



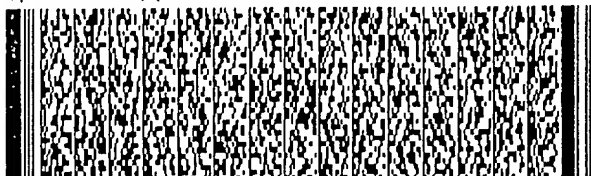
第 8/21 頁



第 9/21 頁



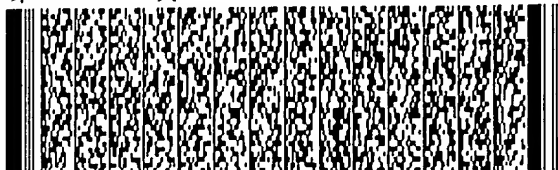
第 9/21 頁



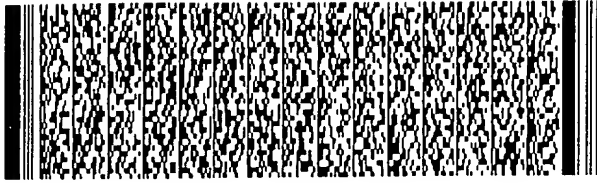
第 10/21 頁



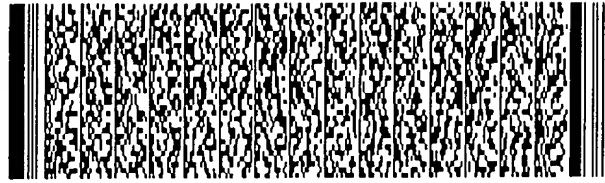
第 10/21 頁



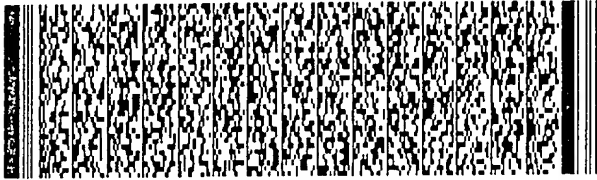
第 11/21 頁



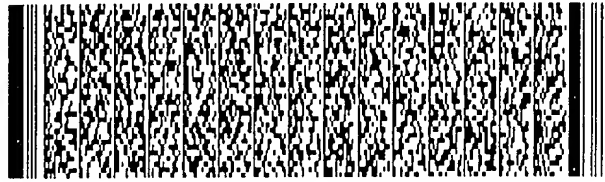
第 11/21 頁



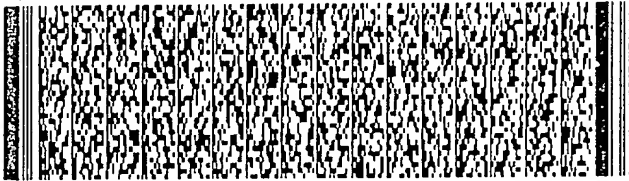
第 12/21 頁



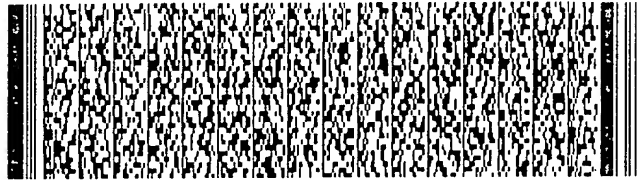
第 12/21 頁



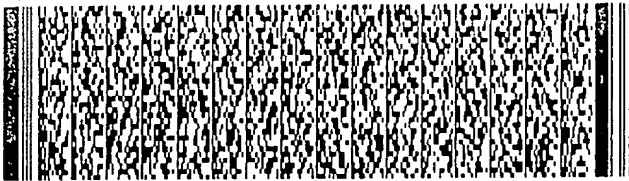
第 13/21 頁



第 13/21 頁



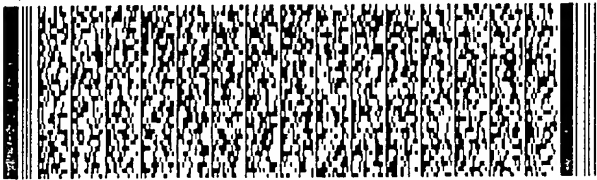
第 14/21 頁



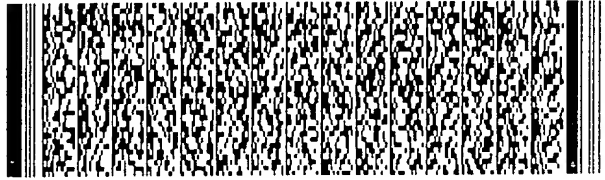
第 14/21 頁



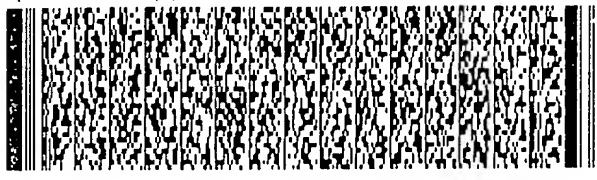
第 15/21 頁



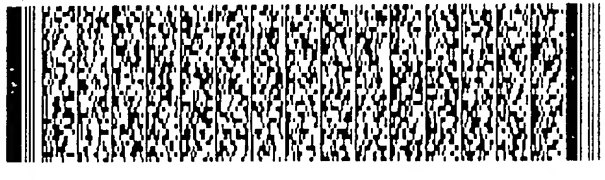
第 15/21 頁



第 16/21 頁



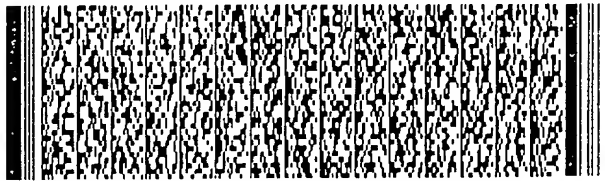
第 16/21 頁



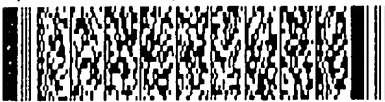
第 17/21 頁



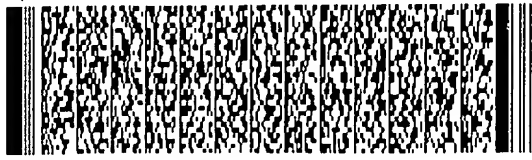
第 18/21 頁

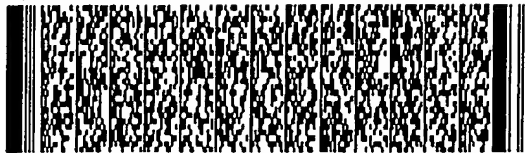


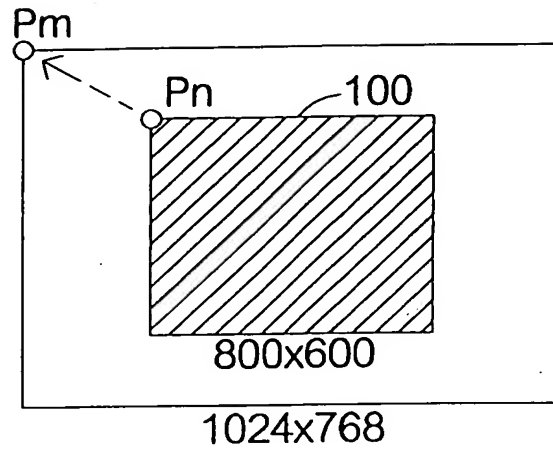
第 19/21 頁



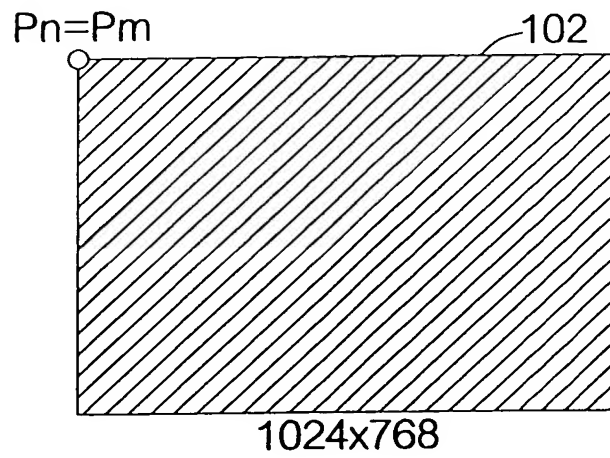
第 20/21 頁



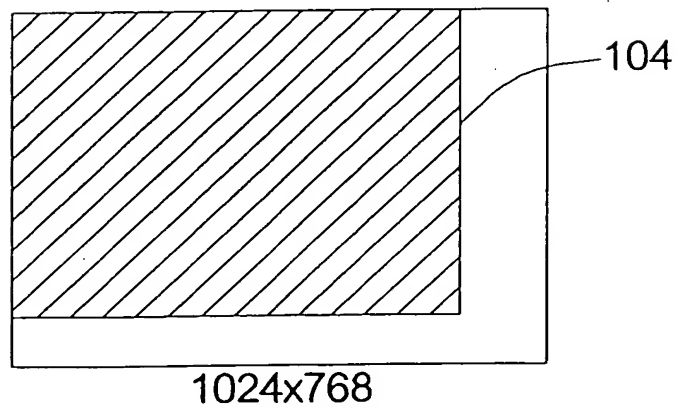




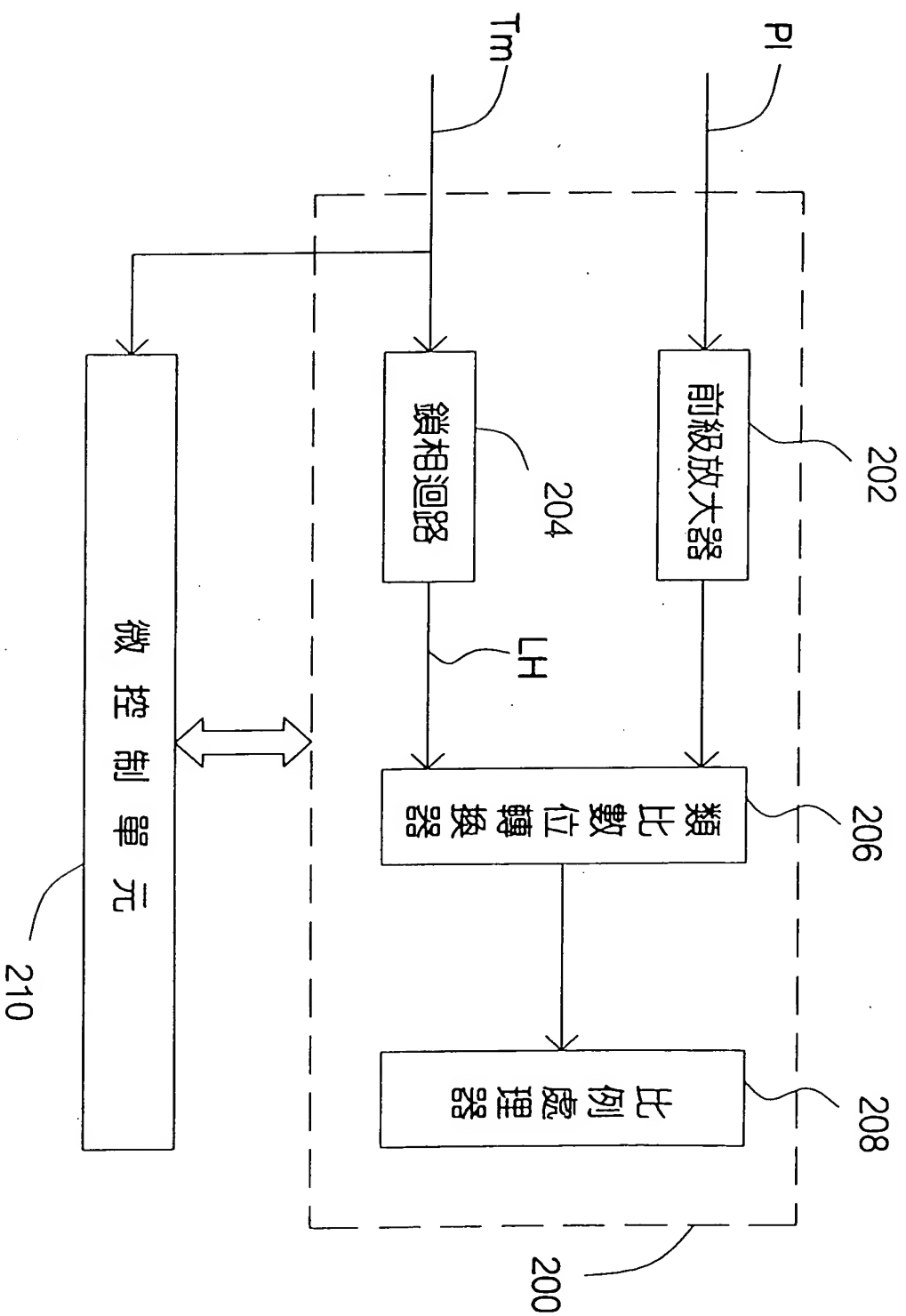
第 1A 圖



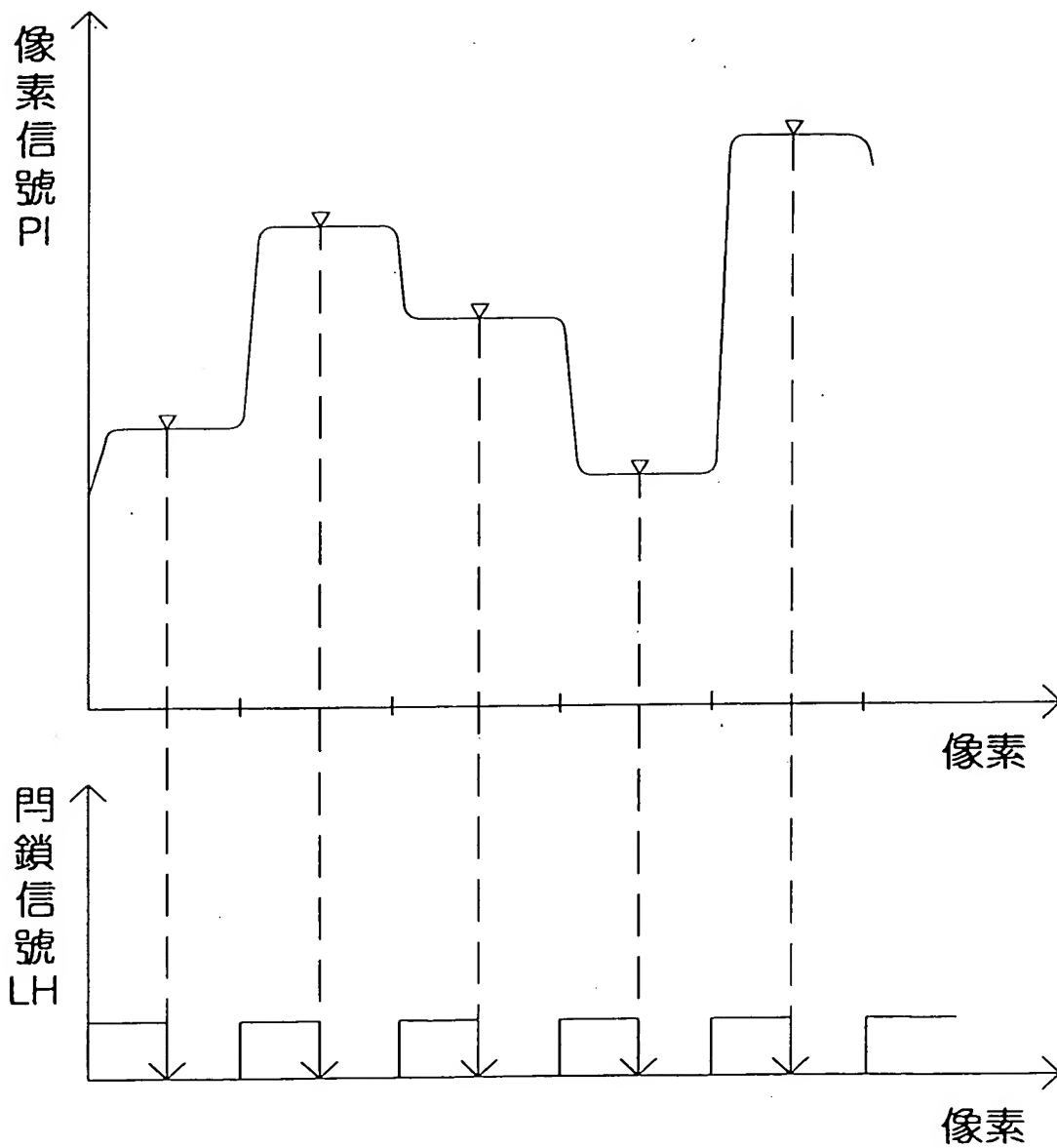
第 1B 圖



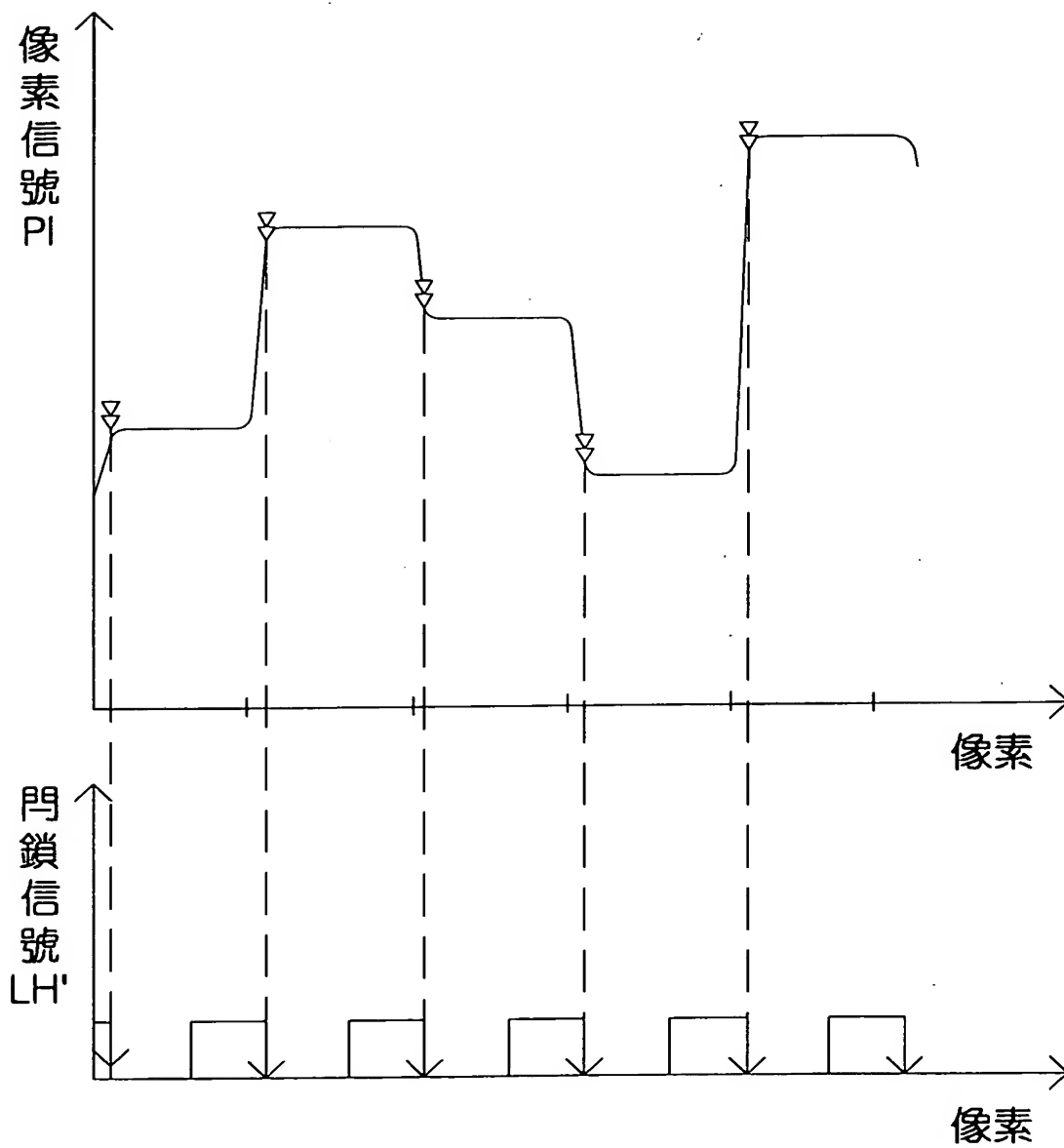
第 1C 圖



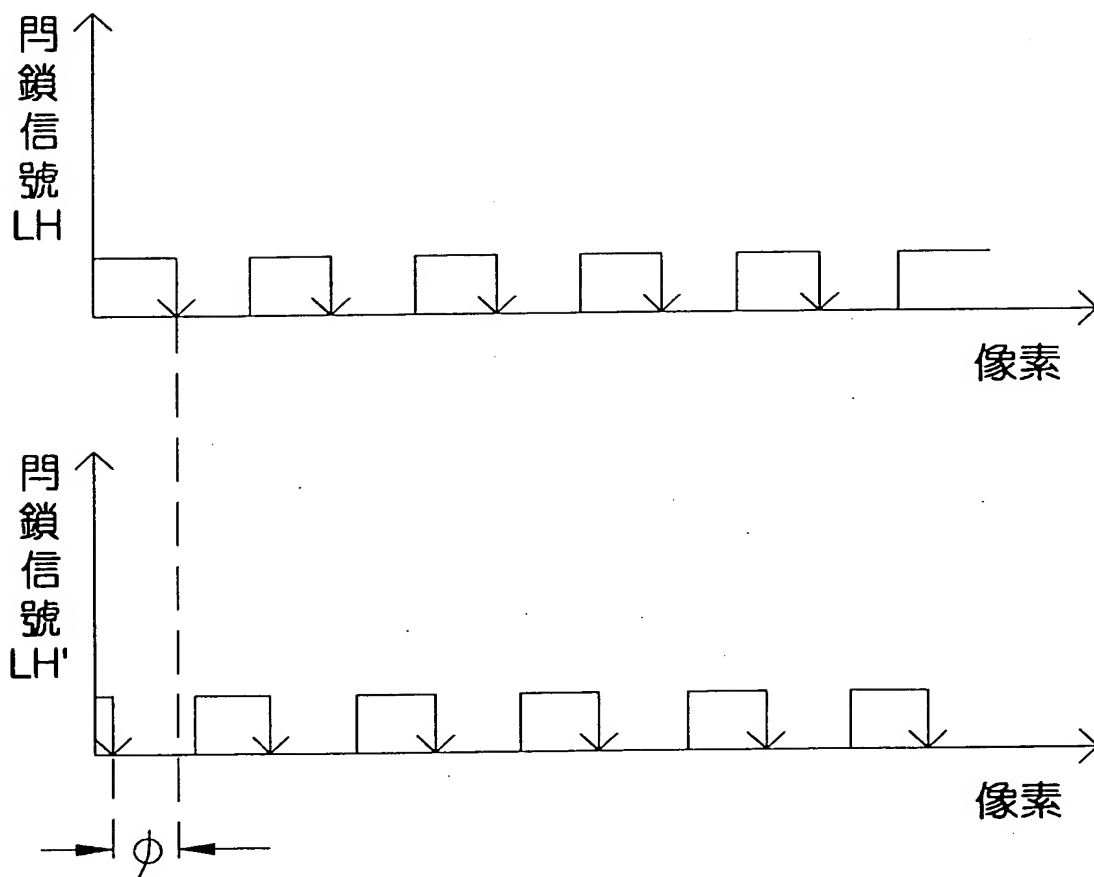
第2圖



第 3A 圖



第 3B 圖



第 3C 圖